

Internetkloster Software GmbH  
I60075US

**Verfahren zur dynamischen Animation, Verarbeitung und Verwaltung  
digitalisierter Bilder in internetbasierten Datenbanken**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur dynamischen Animation, Verarbeitung und Verwaltung digitalisierter Bilder, bei dem die digitalisierten Bilder in ein animiertes Objekt, welches  
5 auch als Film bezeichnet wird, eingebunden werden. Ein animiertes Objekt umfaßt in der Regel neben den digitalisierten Bildern Text- und Audiodaten. Bei einer Wiedergabe des animierten Objekts werden die digitalisierten Bilder zusammen mit den Text- und Audiodaten auf einem Wiedergabegerät, in der Regel einem Computer, dargestellt. Die Erfindung schafft  
10 ferner eine Vorrichtung zur dynamischen Animation, Verarbeitung und Verwaltung digitalisierter Bilder.

Durch eine zunehmende Verbreitung von Digitalkameras und Scannern liegen immer mehr Bilder in digitalisierter Form auf Speichermedien gespeichert vor. Bei den Speichermedien kann es sich um einen Speicher eines Personal-Computers (PC), eine Festplatte, eine Compact-Disc (CD), eine Digital-Versatile-Disk (DVD) oder eine andere Vorrichtung zum Speichern von digitalisierten Daten handeln.  
15

Es sind verschiedene Computerprogramme zur Verwaltung und Bearbeitung von digitalisierten Bildern bekannt. So wird in der Regel jede Digitalkamera mit einer Software ausgeliefert, die eine Verwaltung und Bildbearbeitung der aufgenommenen Bilder ermöglicht.

Weiterhin sind Computerprogramme zum Übermitteln digitalisierter Bilder zu Computern,  
20 die als Internetserver ausgebildet sind und verkürzt Server genannt werden, von Online-Druckdiensten ("Online-Print-Services") weit verbreitet, bei denen die übermittelten Bilder in Bilderalben ("Webalben") eingebunden werden. Den bekannten Computerprogrammen, die per CD oder per Download über das Internet ausgeliefert werden, ist gemeinsam, daß die Bildbearbeitung, zum Beispiel die Komprimierung der Bilddaten oder eine Nachbearbeitung  
25 der Helligkeit, eine Auswahl eines Bildausschnitts, eine Nachbearbeitung der Farben oder

eine Auswahl einer Dia-Show-Vorlage, nur auf einem Client-Computer (kurz Client), beispielsweise einem PC, ausgeführt wird und nicht auf dem Server verwaltet werden kann.

Das Webalbum eines Online-Druckdienstes hat eine doppelte Funktion. Zum einen wird eine Bildauswahl für ein Ausdrucken der Bilder auf Fotopapier ermöglicht. Zum anderen können  
5 die den einzelnen digitalisierten Bildern zugeordneten Bilddateien geordnet und passiv per Internetlink Dritten zugänglich gemacht werden. Die derzeit am Markt befindlichen Online-Druckdienste bieten diese Funktionalität, um die Wiederholung von Bestellvorgängen zu erleichtern und die Benutzer durch das Webalbum an sich zu binden.

Um mittels einer Software auf einem PC bearbeitete Bilddateien mit Text und Audiodaten zu  
10 kombinieren und diese über das Internet selbst ohne ein Webalbum Dritten zugänglich zu machen, sind Programme notwendig, die für die Erstellung von Webseiten gebräuchlich sind, z.B. Adobe-Photoshop und Flash MX. Ferner muß der Ausführende über einen ausreichenden Speicherplatz auf einem mit dem Internet verbundenen Computer verfügen, der einen FTP-Zugang besitzt und auf dem verschiedene Programme zur Datenverarbeitung, z. B. cgi-Scripte  
15 oder PHP ausgeführt werden können. Diese Voraussetzungen sind bei kostenlosem Speicherplatz für Homepages (sogenanntem "free webspace") nur bedingt gegeben. Benutzern hochwertiger Bildverarbeitungsprogramme, für deren Nutzung etwa mindestens sechs Monate Einarbeitungszeit erforderlich sind, wenn sie auch für das Herstellen von komplexen Bildanwendungen verwendet werden sollen, die über das Internet abrufbar sind, ist es zwar möglich,  
20 in den Programmiersprachen Java, Java-Script (html) und ActionScript (Flash) individuelle animierte Objekte zu erstellen und diese in Webseiten einzubauen, jedoch sind diese animierten Objekte singulär. Dies bedeutet, daß die Abfolge und die Art und Weise, in der die Bilder dargestellt werden, z. B. die Überblendungen von einem Bild auf das nächste Bild, sowie die mit den Bildern verknüpften Text- und/oder Audiodaten nach einer Fertigstellung des animierten Objekts nicht mehr veränderbar sind.  
25

Internetportale lassen sich solche Objekte von Webdesignern erstellen und stellen diese wiederum ihren Benutzern zur Verfügung. Ein Benutzer kann ein solches Objekt im Internet von

einem Internetserver abrufen und es in einem Internetbrowser darstellen, sofern der Internetbrowser die Ausführung von Objekten in dem Format, z. B. Java oder Active X, gestattet, in dem das Objekt programmiert ist.

5 Ein anderes Format, in dem digitalisierte Bilder Benutzern im Internet angeboten werden, sind sogenannte Videoformate, die jedoch nur mit speziellen Programmen, z. B. dem Windows-Media-Player, Quicktime, dem Realplayer usw., dargestellt werden können.

Zusammenfassend lassen sich vier Programmklassen gemäß dem Stand der Technik unterscheiden, die die Bildbearbeitung digitalisierter Bilder betreffen:

- 10 1. Programme, die als Hilfsprogramme für eine Verwendung mit Scannern oder Digitalkameras bestimmt sind und in der Regel mit diesen ausgeliefert werden.
2. Programme, mit denen statische Bilder zum Ausdrucken über einen Online-Druckdienst in ein Bilderalbum (Webalbum) hineingeladen werden. Diese Programme verfügen häufig über Zusatzfunktionen, die z. B. die Ablage der Bilder in Unterordnern oder das Erstellen einer elektronischen Postkarte (e-card) ermöglichen.
- 15 3. Professionelle Bildbearbeitungsprogramme zum Erstellen von Bilddateien und Objekten und animierten Objekten für das Internet.
4. Programme zur Bearbeitung und Verwaltung bewegter Bilder (mpeg, Video), die Dateien in einem Videoformat erzeugen, die nur mit speziellen Wiedergabeprogrammen (Playern, z.B. Windows-Media-Player, Realplayer, Quicktime) wiedergegeben werden können.
- 20 Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Verfahren zur Verwaltung digitalisierter Bilder, bei dem die digitalisierten Bilder eingebunden in ein animiertes Objekt im Internet zum Abrufen bereitgestellt werden, sowie eine verbesserte Vorrichtung zum Ausführen dieses Verfahrens zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren nach Patentanspruch 1 und eine Vorrichtung nach Patentanspruch 16 gelöst.

- Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, digitalisierte Bilder auf einen Server zu übertragen und auf diesem in einem Speicher zu speichern. Den digitalisierten Bildern werden Attributdaten zugeordnet, die die Animation der Bilder in einem animierten Objekt festlegen, z. B. die Abfolge, die Art der Überblendung von einem Bild zum nächsten Bild usw. Den gespeicherten digitalisierten Bildern und den zugehörigen Attributdaten wird eine Internetadresse zugeordnet. Wird diese Internetadresse aufgerufen, so erstellt der Server anhand der mit der Internetadresse verknüpften digitalisierten Bilddaten und der zugehörigen Attributdaten ein animiertes Objekt. Der Vorteil dieses Verfahrens ist es, daß die Attributdaten sowie einzelne digitalisierte Bilder ausgetauscht bzw. verändert werden können, auch nachdem das Objekt bereits über das Internet abrufbar ist. Für einen Benutzer sind keine tiefergehenden Programmierkenntnisse oder eine umfangreiche Einarbeitung in professionelle Bildbearbeitungssoftware notwendig, um anderen Benutzern seine digitalisierten Bilder in einem animierten Objekt zur Verfügung zu stellen. Ferner kann das animierte Objekt als html-Link in Internetseiten eingebunden werden, so daß Suchmaschinen im Internet das animierte Objekt finden können und das animierte Objekt auf diese Weise mit Hilfe der Suchmaschinen recherchierbar wird. Mit bekannten animierten Objekten, die in eine Internetseite eingebunden sind, ist dies nicht möglich.
- Eine vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens sieht vor, daß die digitalisierten Bilddaten um komprimierte Bilddaten erweitert werden, die die repräsentierten digitalisierten Bilder jeweils in mindestens einer geringeren digitalen Auslösung repräsentieren. Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, daß die digitalisierten Bilder zum einen in einer hohen Auflösung, in der sie ursprünglich auf den Server übertragen wurden, auf dem Server gespeichert werden, um beispielsweise auf Papier als hochauflöste Fotos ausgedruckt zu werden. Zum anderen stehen die digitalisierten Bilder zusätzlich in einer Auflösung zur Verfügung, die für eine Darstellung des animierten Objekts auf einem Computerbildschirm angepaßt ist. Hierdurch wird die Datenmenge reduziert, die mit dem animierten Objekt übertragen werden muß, ohne daß es bei der Darstellung auf dem Computerbildschirm zu Wiedergabeverlusten

kommt. Zusätzlich kann es vorgesehen sein, die digitalisierten Bilder so zu komprimieren, daß sie auch noch in weiteren Auflösungen auf dem Server zur Verfügung stehen, zum Beispiel in einer Auflösung ("Thumbnail"-Auflösung), die für eine etwa daumennagelgroße Wiedergabe der digitalisierten Bilder auf einem Computerbildschirm angepaßt ist.

- 5 Die digitalisierten Bilder können auf den Server einerseits direkt von einem Bilderfassungsgerät, beispielsweise einer Digitalkamera oder einem Scanner auf den Server übertragen werden. Des weiteren ist es möglich, die Daten von einem Speichermedium, beispielsweise einer CD oder DVD mit Hilfe eines geeigneten Lesegeräts auf den Server zu übertragen. Vorteilhaft ist es jedoch, wenn auch Bilddaten, die auf anderen Computer oder auf mit den anderen Computern verbundenen Peripheriegeräten gespeichert sind, auf den Server übertragen werden können. Daher sieht eine vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens vor, daß der Schritt des Übertragens der digitalisierten Bilddaten das Übertragen der digitalisierten Bilddaten über ein Netzwerk zum Datenaustauschen umfaßt, wobei das Netzwerk den Server und andere Netzwerkkomponenten, insbesondere mindestens einen Client, umfaßt. Die Netzwerkkomponenten können insbesondere Computer, Digitalkameras, Scanner oder ein Foto-Mobiltelefon (MMS-Handy) umfassen.
- 10
- 15

- Eine weitere vorteilhafte Fortbildung des Verfahrens sieht vor, daß das Übertragen der digitalisierten Bilddaten und das Zuordnen der Attributdaten mit Hilfe des mindestens einen Clients gesteuert wird. Bei dieser Ausführungsform des Verfahrens kann beispielsweise von dem Client aus veranlaßt werden, daß Bilddaten, die auf einer anderen Netzwerkkomponente gespeichert sind, auf den Server übertragen werden. Ferner werden die Attributdaten mit Hilfe des Clients erfaßt, wobei die Attributdaten beispielsweise die Abfolge und die Auswahl der einzelnen digitalisierten Bilder, die in das animierte Objekt aufgenommen werden sollen, umfassen.
- 20

- 25 Eine vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß auf dem Server ein Studioobjekt erzeugt wird, welches zu dem mindestens einen Client übertragen und mit Hilfe eines Internetbrowsers auf dem mindestens einen Client dargestellt wird,

wobei das Übertragen der digitalisierten Bilddaten und das Zuweisen der Attributdaten mit Hilfe des Studioobjekts gesteuert wird. Bei dieser Ausführungsform wird ein auf dem Client darstellbares Objekt zur Verfügung gestellt, welches ein Verwalten der digitalisierten Bilder und ein Erstellen des animierten Objekts erleichtert. Das Studioobjekt kann beispielsweise

5 Eingabefelder oder Schaltknöpfe und Auswahllisten zur Verfügung stellen, anhand derer Attributdaten ausgewählt werden. Somit kann beispielsweise das Eingeben von Attributdaten mit Hilfe einer Tastatur minimiert werden, was eine Ausführung des Verfahrens erleichtert.

Eine vorteilhafte Weiterbildung des Verfahrens sieht vor, daß nach dem Schritt des Übertragens der digitalisierten Bilddaten auf den Server das Studioobjekt verändert wird, indem die

10 von den digitalisierten Bilddaten repräsentierten digitalisierten Bilder in das Studioobjekt eingebunden werden und das veränderte Studioobjekt zu dem mindestens einen Client übertragen wird, wobei im wesentlichen nur Teile des veränderten Studioobjekts übertragen werden, die verändert wurden. Auf diese Weise stehen die auf den Server geladenen digitalisierten Bilder auf dem mindestens einen Client in graphischer Form zur Verfügung, so daß eine Zuordnung

15 von Attributdaten zu diesen erleichtert wird. Hierbei werden die digitalisierten Bilder in der Regel in einer Fingernagelgröße dargestellt, so daß die mit dem Studioobjekt zu übertragende Menge von Bilddaten minimiert ist. Im wesentlichen werden nur die Teile des veränderten Studioobjekts übertragen, die verändert wurden. Dieses reduziert die von dem Server zu dem mindestens einen Client zu übertragende Datenmenge weiter.

20 Eine vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens sieht vor, daß ein Benutzer authentifiziert wird. Eine Authentifizierung des Benutzers ermöglicht es, dem Benutzer einen Speicherbereich auf dem Server bzw. in der auf dem Server ausgeführten Datenbank zuzuordnen, in dem er seine Bild- und Attributdaten abspeichern kann. Ferner wird ein Zugriff durch Dritte auf die Daten des Benutzers wirkungsvoll verhindert.

25 Eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, daß der Benutzer die der Internetadresse zugeordneten, gespeicherten Bild- und Attributdaten auf dem Server verändert. Diese Ausführungsform des Verfahrens gibt dem Benutzer die Möglichkeit das

animierte Objekt, welches über die Internetadresse abgerufen werden kann, jederzeit zu verändern. So können beispielsweise Fehler, die erst nachträglich entdeckt werden, korrigiert werden. Auch einzelne Bilder oder Text- und Audiodaten können in dem animierten Objekt nachträglich verändert werden. Für den Benutzer ist es nicht erforderlich selber ein neues animiertes Objekt herzustellen und dieses auf den Server zu übertragen. Vielmehr erzeugt der Server bei einem Aufruf der Internetadresse jeweils ein aktuelles animiertes Objekt, dessen Gestalt durch die veränderten digitalisierten Bilddaten und zugehörigen Attributdaten charakterisiert ist.

Um das Objekt anderen Benutzern zugänglich zu machen, sieht eine vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens vor, daß die Internetadresse an einen weiteren Benutzer übermittelt wird.

Eine Ausführungsform des Verfahrens sieht vor, daß das animierte Objekt über das Netzwerk übertragen wird und mit Hilfe eines Internetbrowsers auf einer anderen Netzwerkkomponente animiert dargestellt wird. Es ist vorteilhaft, daß das animierte Objekt in einem Internetbrowser, der sich in der Regel auf jeder mit einem Netzwerk zum Datenaustauschen verbundenen Netzwerkkomponente befindet, dargestellt werden kann. Es wird keine extra Software benötigt, um das animierte Objekt darstellen zu können.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens sieht vor, daß mit Hilfe von Eingabemitteln der anderen Netzwerkkomponente ausgewählte Attributdaten des animierten Objekts, anhand derer das animierte Objekt erzeugt wurde, innerhalb des animierten Objekts verändert werden, wodurch die animierte Darstellung des animierten Objekts verändert wird. Demjenigen, der das animierte Objekt auf einer Netzwerkkomponente betrachtet, wird bei dieser Ausführungsform die Möglichkeit gegeben, ausgewählte Attributdaten, die beispielsweise die Geschwindigkeit der Abfolge der einzelnen digitalisierten Bilder bei der Wiedergabe des animierten Objekts betreffen, zu beeinflussen. Hierfür muß bei dieser Ausführungsform das animierte Objekt nicht neu erzeugt werden. Vielmehr umfaßt das animierte Objekt selbst die Funktionalität, daß einzelne Attribute, wie z.B. die Geschwindigkeit der Bildabfol-

ge, verändert werden können, die vorher von dem Benutzer als veränderbar festgelegt worden sind, der die Attributdaten ursprünglich den digitalisierten Bilddaten zugeordnet hat.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, daß das Studioobjekt und/oder das animierte Objekt im Flash-Format erzeugt werden. Der  
5 Vorteil dieser Ausführungsform ist es, daß ein weit verbreitetes Format verwendet wird, welches mit allen gängigen Internetbrowsern darstellbar ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß die Attributdaten Audiodaten und/oder Textdaten umfassen. Diese Ausführungsform bietet die Möglichkeit, animierte Objekte zu schaffen, die für eine Produktpräsentation oder für Lehrzwecke besonders  
10 geeignet sind.

Eine andere vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens sieht vor, daß dem Studioobjekt ein animiertes Beispielobjekt zugefügt wird. Hierdurch wird dem Benutzer ermöglicht, ohne daß er eigene Bilder auf den Server übertragen muß, die Funktionalität des Verfahrens zu studieren und zu testen.

15 Um unterschiedlichen Benutzern unterschiedliche animierte Objekte zugänglich zu machen, die teilweise identische digitalisierte Bilder umfassen können, ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens vorteilhaft, bei dem den digitalisierten Bilddaten andere Attributdaten zugeordnet und in dem Speicher des Servers gespeichert werden, den anderen Attributdaten und den digitalisierten Bilddaten eine andere Internetadresse zugeordnet wird,  
20 wobei beim Aufrufen der anderen Internetadresse ein anderes animiertes Objekt auf Basis der digitalisierten Bilddaten und der zugeordneten anderen Attributdaten erzeugt wird.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß dem animierten Objekt Metadaten (beispielsweise URL-Zusätze) zugefügt werden. Hierdurch wird es möglich, daß Suchmaschinen, die das Internet nach Suchbegriffen absuchen, das animierte Objekt auffin-



den und es in einer Trefferliste anzeigen, wenn nach einem Begriff gesucht wird, der in den Metadaten des animierten Objekts enthalten ist.

Um eine möglichst effiziente Verwaltung der digitalisierten Bilddaten und der zugeordneten Attributdaten zu erreichen, sieht eine besonders vorteilhafte Ausführungsform des Verfahrens  
5 vor, daß die digitalisierten Bilddaten und zugeordneten Attributdaten mit Hilfe einer Datenbank verwaltet werden.

Die Fortbildung der Erfindung in den abhängigen Vorrichtungsansprüche weisen die in Verbindung mit den zugehörigen Verfahrensansprüchen beschriebenen Vorteile entsprechend auf.

Die Erfindung wird in folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf  
10 eine Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur dynamischen Animation, Verarbeitung und Verwaltung digitalisierter Bilder;

Figur 2 ein schematisches Funktionsdiagramm einer Ausführungsform einer Vorrichtung und eines Verfahrens zur dynamischen Animation, Verarbeitung und  
15 Verwaltung digitalisierter Bilddaten;

Figur 3 eine Darstellung eines Studioobjekt auf einem Bildschirm eines Clients; und

Figur 4 eine schematische Bildschirmansicht eines animierten Objekts.

In Figur 1 ist eine Vorrichtung 1 zur dynamischen Animation, Verarbeitung und Verwaltung digitalisierter Bilder dargestellt. Die Vorrichtung 1 umfaßt einen Server 2, der als Internetserver  
20 ausgestaltet ist. Ein Netzwerks 3 zum Datenaustauschen umfaßt Netzwerkkomponenten, insbesondere den Server 2 und andere Netzwerkkomponenten 4. Die anderen Netzwerkkomponenten 4 umfassen insbesondere einen Client 5, an dem als Peripherie-Geräte eine Digitalkamera 6 und ein Scanner 7 angeschlossen sind. Ferner umfassen die anderen Netzwerkkomponenten 4 einen weiteren Client 8, eine weitere Digitalkamera 9, einen weiteren Scanner 10  
25 sowie einen zusätzlichen Client 11 der stellvertretend für weitere Netzwerkkomponenten

steht. Über Empfangsmittel 12 empfängt der Server 2 digitalisierte Bilddaten, die digitalisierte Bilder repräsentieren und zu dem Server 2 übertragen werden. Die digitalisierten Bilddaten werden mittels Komprimierungsmitteln 13 um komprimierte Bilddaten erweitert, die die repräsentierten digitalisierten Bilder jeweils in mindestens einer geringeren digitalen Auflösung repräsentieren. Vorzugsweise repräsentieren die komprimierten Bilddaten die digitalisierten Bilder zum einen in einer Auflösung, die bei einer Darstellung des animierten Objekts auf einem Bildschirm verwendet werden soll, und zum andern in einer Auflösung ("Thumbnail"-Auflösung), die für eine daumennagelgroße Darstellung auf dem Bildschirm angepaßt ist. Die so erweiterten digitalisierten Bilddaten werden in einem Speicher 14 abgespeichert. Die Verwaltung der digitalisierten Bilddaten erfolgt mit Hilfe einer Datenbank. Bei dem Speicher 14 kann es sich um Speicher handeln, der direkt in oder an dem Server angebracht ist oder um Speicherplatz handeln, der einer anderen Netzwerkkomponente 4 direkt zugeordnet ist, auf den jedoch der Server 2 bzw. ein auf dem Server 2 ausgeführtes Datenbankprogramm zum Beispiel über das Netzwerk 3 zum Datenaustauschen zugreifen kann.

Der Server 2 verfügt über Zuordnungsmittel 21, die den digitalisierten Bilddaten zugeordnete Attributdaten zuordnen und in dem Speicher 14 abspeichern. Das Übertragen der digitalisierten Bilddaten über das Netzwerk 3 als auch das Zuordnen von Attributdaten zu den digitalisierten Bilddaten erfolgt in der Regel mit Hilfe eines Studioobjekts, das mit Hilfe von Studioobjekterzeugungsmitteln 15 erzeugt wird. Das Studioobjekt wird hierzu mit Hilfe von Sendemitteln 16 über das Netzwerk 3 beispielsweise zu dem Client 5 übertragen. Das Studioobjekt wird auf dem Client 5 mit Hilfe eines Internetbrowsers dargestellt. Mit Hilfe von Eingabemitteln 17 des Clients 5, beispielsweise einer Tastatur 18 oder einer Maus 19, werden die Dateien festgelegt, die die digitalisierten Bilder enthalten, die auf den Server 2 übertragen werden. Hierbei wird festgelegt, ob die Bilddaten direkt von dem Client 5, der mit dem Client 5 verknüpften Digitalkamera 6 oder dem Scanner 7 über den Client 5 und das Netzwerk 3 auf den Server 2 übertragen werden, oder ob die digitalisierten Bilddaten von einer der anderen Netzwerkkomponenten 4 auf den Server übertragen werden. Sobald die digitalisierten Bilddaten auf den Server 2 übertragen worden sind und, wie oben bereits erläutert wurde, um komprimierte Bilddaten erweitert und gespeichert wurden, wird das Studioobjekt mit Hilfe von Modifizierungsmitteln 20 modifiziert, indem die digitalisierten Bilder, die von den digitalisierten

Bilddaten repräsentiert werden, in das Studioobjekt eingebunden werden. Hierbei werden vorzugsweise die komprimierten digitalisierten Bilddaten verwendet, die die digitalisierten Bilder in einer Auflösung für eine daumennagelgroße Darstellung auf einem Bildschirm des Client 5 repräsentieren. Das modifizierte Studioobjekt wird über das Netzwerk 3 zu dem Client 5 übertragen, wobei im wesentlichen nur die Daten des modifizierten Studioobjekts übertragen werden, die durch das Einbinden der digitalisierten Bilder verändert wurden. Anschließend werden in dem Studioobjekt den digitalisierten Bilddaten Attributdaten zugeordnet. Die Attributdaten umfassen insbesondere Informationen über die Auswahl von einzelnen der digitalisierten Bildern, deren relative Anordnung in einer Sequenz, über die Helligkeit und die Farbwerte für eine Darstellung sowie Textdaten und Audiodaten usw. Die Attributdaten werden über das Netzwerk 3 auf den Server 2 übertragen und mit Hilfe der Zuordnungsmittel 21 in dem Speicher 14 den digitalisierten Bilddaten zugeordnet und gespeichert. Adressenvergabemittel 22 ordnen den digitalisierten Bilddaten und zugehörigen Attributdaten eine Internetadresse ("URL" - Uniform Resource Locator) zu. Wird die Internetadresse von dem Client 5 oder dem weiteren Client 8 aufgerufen, so wird anhand der der Internetadresse zugeordneten gespeicherten digitalisierten Bild- und Attributdaten ein animiertes Objekt von Objekterzeugungsmitteln 23 erzeugt. Das animierte Objekt wird dann über die Sendemittel 16 und das Netzwerk 3 zu dem Client 5 bzw. dem weiteren Client 8 übertragen. Auf dem Client 5 bzw. dem weiteren Client 8 wird das animierte Objekt mit Hilfe eines Internetbrowsers dargestellt.

Ausgewählte Attributdaten, die beim Zuweisen der Attributdaten zu den digitalisierten Bilddaten festgelegt wurden, können in dem animierten Objekt auf dem Client 5 bzw. dem weiteren Client 8 verändert werden, wodurch die animierte Wiedergabe des animierten Objekts verändert wird. Beispielsweise kann die Geschwindigkeit für die aufeinanderfolgende Darstellung der digitalisierten Bilder in dem animierten Objekt verändert werden.

Die digitalisierten Bilddaten und die Attributdaten sind in der Regel einem Benutzer zugewiesen, der die Übertragung auf den Server 2 und die Zuweisung der Attributdaten ursprünglich veranlaßt hat. Diesem Benutzer ist in der Regel ein Speicherbereich in dem Speicher 14 des Servers 2 zugewiesen. Nachdem er durch das Zuweisen der Attributdaten zu den digitalisier-

ten Bilddaten ein animiertes Objekt definiert hat, wird dieses über die zugeordnete Internetadresse jedem zugänglich gemacht, der es mit Hilfe der Internetadresse von dem Server 2 abrufen. Um das animierte Objekt einem weiteren Benutzer zugänglich zu machen, muß der Benutzer lediglich dem weiteren Benutzer die Internetadresse übermitteln.

- 5 Das mit Hilfe der digitalisierten Bilddaten und zugehörigen Attributdaten definierte animierte Objekt ist jedoch nicht statisch. Der Benutzer, der es ursprünglich definiert hat, kann, nachdem er mit Hilfe von Authentifizierungsmitteln 24 authentifiziert worden ist, die digitalisierten Bilddaten und/oder Attributdaten über Veränderungsmittel 25 verändern.

- 10 Dem weiteren Benutzer muß das digitalisierte Objekt nicht erneut übermittelt werden. Ruft der weitere Benutzer das animierte Objekt mit Hilfe der Internetadresse von dem Server 2 ab, so wird das animierte Objekt basierend auf den veränderten digitalisierten Bilddaten und Attributdaten erzeugt und an den weiteren Benutzer übermittelt. In diesem Sinne ist das animierte Objekt daher dynamisch.

- 15 Mit Hilfe des Studioobjekts können auch einzelne digitalisierte Bilder aus den digitalisierten Bilddaten ausgewählt werden, die an einen Online-Druckdienst gesandt werden, um Papierabzüge der digitalisierten Bilder zu erstellen. Ebenso kann mit Hilfe des Studioobjekts aus einzelnen digitalisierten Bildern eine elektronische Postkarte (E-card) erzeugt werden. Das Studioobjekt kann weitere Funktionalitäten bieten, wie sie gebräuchliche Webalben aufweisen, zum Beispiel das Versenden einzelner digitalisierter Bilder per Email.

- 20 Die digitalisierten Bilddaten und zugehörigen Attributdaten werden in dem Speicher mit Hilfe eines Datenbankprogramms verwaltet. Die digitalisierten Bilddaten können mit mehreren animierten Objekten, d. h. mit mehreren Sätzen von Attributdaten verknüpft sein. Jedem dieser animierten Objekte ist eine eigene Internetadresse zugewiesen.

- 25 Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Funktionsdiagramms für eine Ausführungsform einer Vorrichtung und eines Verfahrens zum Erstellen eines dynamischen animierten

- Objekts und zur Verwaltung digitalisierter Bilddaten. Über sogenannte Upload-Clients 31, 31', 31'' werden digitalisierte Bilddaten, die digitalisierte Bilder repräsentieren in Form von Bilddateien 32, die ursprünglich auf einer PC-Festplatte 33, in einem Webalbum 34, oder auf einem anderen Speichermedium im Internet 35 gespeichert sind, zu einem Server 36 übertragen, der mit einer Datenbank 37 verknüpft ist. Die digitalisierten Bilddaten können von einem der Upload-Clients 31 auch direkt auf den Server 36 übertragen werden, wie dieses mittels eines Pfeils 38 angedeutet ist. Die Datenbank ist so ausgestaltet, daß sie auch direkt auf Speichermedien, z. B. die PC-Festplatte 33, zugreifen kann, die nicht direkt dem Server 36 zugeordnet sind.
- 10 Die von den digitalisierten Bilddaten 32 repräsentierten Bilder werden auf dem Server 36 komprimiert 39. Hierbei werden die digitalisierten Bilddaten um komprimierte Bilddaten ergänzt, die die repräsentierten Bilder jeweils in mindestens einer geringeren digitalen Auflösung repräsentieren. Die digitalisierten Bilddaten werden in eine Bildablage 40 überführt und abgespeichert. Einzelne Bilder können von der Bildablage 40 aus per Email versandt werden
- 15 41 oder ausgedruckt werden 42, was auf einem Drucker 43 ausgeführt wird.

- Den Bildern in der Bildablage 40 werden Attributdaten zugeordnet 44. Diese Attributdaten umfassen beispielsweise Informationen über eine Auswahl einzelner Bilder aus der Bildablage 40 und deren Anordnung in einer Sequenz, über eine Auswahl einer Vorlage für das animierte Objekt, über einen Namen für das animierte Objekt, Angaben über die zeitliche Abfolge bei einer Wiedergabe des animierten Objekts usw. Die Attributdaten werden gespeichert
- 20 45, so daß die Datenbank eine Zuordnung von den Attributdaten zu den digitalisierten Bilddaten vornimmt. Zusätzlich wird den Attributdaten und den digitalisierten Bilddaten eine Internetadresse zugeordnet.

- Ein Endbenutzer 46 öffnet einen Internetbrowser 47, dessen Programmdateien auf der PC-Festplatte 33 gespeichert sind. Der Endbenutzer 46 ruft die Internetadresse mit Hilfe des Internetbrowsers 47 auf. Der Server 36 erzeugt daraufhin das Animierte Objekt auf Basis der mit der Internetadresse verknüpften digitalisierten Bilddaten und der den digitalisierten Bild-
- 25

daten zugeordneten Attributdaten. Das animierte Objekt wird dann von dem Server 36 zu dem Internetbrowser 47 übertragen, in dem es dargestellt wird 48.

Figur 3 zeigt die Bildschirmansicht eines beispielhaften Studioobjekts 100. Im unteren Bereich ist eine Bilddatenbank 101 dargestellt, in der einzelne digitalisierte Bilder 102, die bereits in die Bilddatenbank 101 geladen wurden, dargestellt sind. Mit Hilfe eines Auswahlknopfes "Bild hoch laden" (upload) 103 wird das Übertragen einer Bilddatei auf den Server 2 (Figur 1) veranlaßt. In einem extra Dialog wird der Ort bestimmt, von dem die Daten auf den Server 2 übertragen werden sollen. Dieses kann sowohl über die Angabe einer Datei auf einer lokalen Festplatte als auch eine Netzwerkadresse erfolgen, von der aus die digitalisierten Bilddaten abgerufen werden können. In dem extra Dialog wird eine Bilddatei ausgewählt. Befindet sich die Bilddatei auf einem Speichermedium des Clients, auf dessen Bildschirm das Studioobjekt 100 dargestellt wird, oder einem direkt hiermit verbundenen Speichermedium, werden ein Bild oder mehrere Bilder als Voransicht (Preview) dargestellt. Wird das Bild bzw. werden die Bilder als das/die zum Hochladen gewünschte Bild/gewünschten Bilder erkannt, so wird das Hochladen auf den Server 2 (Figur 1) veranlaßt. Mit Hilfe des Auswahlknopfes "Bild löschen" 104 können einzelne Bilder aus der Bilddatenbank 101 gelöscht werden.

Knapp unterhalb der Mitte der Bildschirmansicht des Studioobjekts 100 befindet sich eine Zeile 105 zum Auswählen eines animierten Objekts, welches auch als Film bezeichnet wird. Die Zeile 105 umfaßt vier Knöpfe 106, 107, 108 und 109. Mit Hilfe des Auswahlknopfes "laden" 106 kann ein bereits definiertes animiertes Objekt geladen werden. Mit Hilfe des Auswahlknopfes "animiertes Objekt umbenennen" kann ein animiertes Objekt umbenannt werden, mit Hilfe des Auswahlknopfes "animiertes Objekt löschen" 108 kann ein animiertes Objekt vollständig gelöscht werden und mit Hilfe des Auswahlknopfes "neues animiertes Objekt" 109 wird ein neues animiertes Objekt geöffnet. Dem neuen animierten Objekt wird ein Name zugeordnet, der in einem Feld 110 "geladenes animiertes Objekt" angezeigt wird. Nachdem ein Benutzer authentifiziert worden ist, ist in dem Studioobjekt 100 zunächst ein animiertes Demonstrationsobjekt (ein Demonstrationsfilm) geladen. Anhand dieses Demonstrationsobjekts kann der Benutzer die Funktionalität des Studioobjekts 100 testen, ohne zuvor eigene digitalisierte Bilddaten auf den Server 2 (Figur 1) übertragen zu müssen.

Die zu dem animierten Demonstrationsobjekt bzw. dem ausgewählten animierten Objekt gehörenden digitalisierten Bilder 111 sind in der oberen Hälfte der Bildschirmdarstellung gezeigt. Mit Hilfe der bekannten Drag & Drop-Funktionalität können Bilder aus der Bilddatenbank 101 in einer Sequenz angeordnet werden. Jedem Bild in der Sequenz ist eine "Bildauswahlfläche" 112 zugeordnet. Durch ein Markieren einer der "Bildauswahlflächen" 112 werden die zu dem zugehörigen Bild zugeordneten Attributdaten angezeigt. Dieses kann ein Text sein, der in einem Bildtext-Feld 113 angezeigt wird. Angaben über die Formatierung des Texts (Schriftart, eine etwaige Hervorhebung durch Fettdruck usw.) werden in einem Bildtextformat-Feld 114 dargestellt bzw. ausgewählt. Ferner wählt der Benutzer für das animierte Objekt in einem Feld "Filmvorlagen" 115 eine vorprogrammierte Vorlage (Template), die die Art der Präsentation der Bilder bestimmt. Diese Templates können sich beispielsweise durch verschiedene Arten der Überblendungen, wie ein Ein- und Ausblenden, eine Kreisüberblendung, eine Streifenüberblendung, eine Rautenüberblendung usw., voneinander unterscheiden. Andere vorprogrammierte Vorlagen können eine Galerie mit Steuerung bieten, bei der die Bilder in einem Rahmen mit steuerbarem "jump 'n run" präsentiert werden. Wieder eine andere Vorlage präsentiert das Startbild als zu lösendes Puzzle. Im Feld "Audiovorlagen" 116 kann der Benutzer Tondaten auswählen, die zusammen mit den Bildern in dem animierten Objekt wiedergegeben werden. Mit Hilfe eines "Link einfügen"-Feldes 117 kann der Benutzer eine Internetadresse oder Emailadresse angeben, die bei der Wiedergabe des animierten Objekts als Hyperlink dargestellt wird. Es kann ausgewählt werden, ob beim Anklicken des Hyperlinks ein neues Fenster geöffnet wird oder ob der Link als Popup im Fenster der Wiedergabe des animierten Objekts angezeigt wird. Ferner kann im "Bildformat"-Feld 118 festgelegt werden, ob die Bilder des animierten Objekts im Hoch- oder Querformat gezeigt werden sollen. In einem weiteren Attributfeld 119 können die Geschwindigkeit der Bildabfolge, die Helligkeits- und Farbwerte der Bilder festgelegt werden. Nachdem ein vollständiger Satz von Attributdaten, die beispielsweise auch die Auswahl der einzelnen digitalisierten Bilder und deren Reihenfolge umfassen, festgelegt ist, werden mit Hilfe eines "Speichern"-Knopfes 120 die Attributdaten auf den Server 2 (Figur 1) übertragen und dort gespeichert.

Mit Hilfe eines "Film versenden"-Knopfes 121 wird das animierte Objekt einem weiteren Benutzer zugänglich gemacht. Zum einen kann die den digitalisierten Bilddaten und zugehö-

rigen Attributdaten zugeordnete Internetadresse an den weiteren Benutzer übersandt werden. Eine weitere Möglichkeit sieht vor, daß das animierte Objekt selbst beispielsweise als Flash-Datei als Anhang per Email an den weiteren Benutzer versandt wird. Der Email kann zusätzlich ein Text beigefügt werden.

- 5 Mit Hilfe eines Auswahlknopfes "Bild drucken" 122 können ein oder mehrere Bilder ausgedruckt werden. Das Ausdrucken der Bilder kann auf einem Drucker erfolgen, der mit dem Client verbunden ist, auf dem das Studioobjekt dargestellt wird, oder über einen Online-Druckdienst erfolgen. Über einen Auswahlknopf "Bild versenden" 123 können ein oder mehrere Bilder per Email versandt werden.
- 10 Eine Online-Hilfefunktion kann mit Hilfe eines "Hilfe"-Knopfes 124 ausgelöst werden. Über einen "Voransicht"-Knopf 125 wird eine dem soeben definierten animierten Objekt zugeordnete Internetadresse von dem Server 2 (vgl. Figur 1) abgerufen. Auf dem Server 2 wird das animierte Objekt auf Basis der digitalisierten Bilddaten und zugehörigen Attributdaten erzeugt. Das animierte Objekt wird dann über das Netzwerk 3 übertragen und kann auf dem
- 15 Client 5 mit Hilfe des Internetbrowsers dargestellt werden (vgl. Figuren 1 und 2).

- Figur 4 stellt eine typische Ansicht eines animierten Objekts 200 dar. Das animierte Objekt 200 umfaßt ein Wiedergabefeld 201, in dem die digitalisierten Bilder animiert dargestellt werden. In einem Bilderfeld 202 wird für jedes Bild des animierten Objekts ein Kästchen 203 mit einer Zahl dargestellt, die der Position des Bildes im Film entspricht. Das zu dem in dem
- 20 Wiedergabefeld 203 dargestellten digitalisierten Bild korrespondierende Kästchen 203 wird bei der Wiedergabe jeweils markiert. Über ein "Einstellungen"-Feld 204 können ausgewählte Attributdaten, z. B. die Helligkeits- und Farbwerte, die Geschwindigkeit der Bildabfolge usw., verändert werden, sofern der Benutzer, der das animierte Objekt definiert hat, dieses bei der Erstellung des animierten Objekts vorgesehen hat.

- 25 Mit Hilfe von Bedienknöpfen 205, 206, 207, 208, 209 kann die Wiedergabe des animierten Objekts gesteuert werden. Mit Hilfe des "Ton-an/aus"-Knopfes 205 kann der Ton während



der Wiedergabe ein- oder ausgeschaltet werden. Mit Hilfe des "Vorwärts"-Knopfes 206 kann in der Sequenz der Bilder des animierten Objekts vorwärts gesprungen werden. Der "Pause"-Knopf 207 hält die Wiedergabe des animierten Objekts an. Der "Abspiel"-Knopf 208 setzt die Wiedergabe des animierten Objekts in Gang. Der "Rückwärts"-Knopf 209 ermöglicht es, in  
5 der Sequenz der Bilder des animierten Objekts rückwärts zu springen.

Das animierte Objekt umfaßt ferner ein Banner-Feld 210, in dem beispielsweise eine Werbegrafik dargestellt werden kann. In einem Text-Feld 211 wird jeweils der zu dem wiedergegebenen digitalisierten Bild gehörige Text dargestellt. In einem Verknüpfungs-Feld 212 wird ein Hyperlink angezeigt, der als Attribut dem animierten Objekt zugeordnet wurde.

10 Eine Ausführungsform sieht vor, daß digitalisierte Bilddaten, die ein oder mehrere digitalisierte Bilder repräsentieren und von einem Foto-Mobiltelefon oder einem anderen Mobilfunkgerät, beispielsweise einer Digitalkamera mit Mobilfunkfähigkeit, aufgenommen und/oder übermittelt wurden, auf den Server übertragen werden. Die digitalisierten Bilddaten werden in Form einer Multimedia-Massage (MMS) zum Beispiel über ein Funktelefonnetz  
15 übermittelt. Bei der Übermittlung werden digitale Kennungsdaten, beispielsweise die Telefonnummer des Foto-Mobiltelefons, von dem die MMS übermittelt wird, gemeinsam mit den digitalisierten Bilddaten übertragen. Anhand dieser digitalen Kennungsdaten werden die digitalisierten Bilddaten von einem Identifikationsmodul einem Benutzer zugeordnet, der durch diese digitalen Kennungsdaten identifiziert wird. Eine Umcodiereinheit codiert die digitalisierten Bilddaten so um, daß sie in dem gleichen Bilddatenformat vorliegen wie die übrigen  
20 auf den Server übertragenen digitalisierten Bilddaten. Hierbei kann die Umcodierung an die jeweilige digitale Auflösung der in der MMS enthaltenen digitalisierten Bilder angepaßt werden. Die digitalisierten Bilddaten sind in einer MMS in der Regel in einem "9j/flash"-Format codiert. Die Umcodiereinheit encodiert die digitalisierten Bilddaten zunächst zur Basis 64.  
25 Anschließend werden die digitalisierten Bilddaten beispielsweise im jpg-Format (einem von der Joint Photographic Experts Group entwickelten Bildcodierungsstandard) decodiert. Da die Auflösung der digitalisierten Bilder, die von den mit Hilfe der MMS übertragenen digitalisierten Bilddaten repräsentiert werden, oft geringer als die der übrigen auf den Server übertragenen, von den digitalisierten Bilddaten repräsentierten Bilder ist, werden den mit der MMS übertra-

genen digitalisierten Bilddaten Hintergrunddaten zugefügt, so daß die jeweils repräsentierten digitalisierten Bilder nicht verzerrt werden. Sie liegen dann (zusammen mit dem zugefügten Hintergrund/Rahmen) in der gleichen digitalen Auflösung auf dem Server vor wie die übrigen repräsentierten digitalisierten Bilder. Die so auf den Server mit Hilfe einer MMS übertragenen digitalisierten Bilder bzw. Bilddaten können ebenso wie die übrigen digitalisierten Bilddaten verarbeitet werden, insbesondere in ein animiertes Objekt eingebunden, einzeln per Email versandt oder an einen Online-Druckdienst übermittelt werden. Mit Hilfe dieser Ausführungsform wird eine Kompatibilität zwischen den mit Hilfe einer MMS übertragenen digitalisierten Bilddaten und den übrigen auf den Server übertragenen digitalisierten Bilddaten geschaffen, die in einem im Stand der Technik bekannten Bilddatenformat vorliegen. Eine gemeinsame Bildverarbeitung dieser (ursprünglich) unterschiedlichen Bilddatenformate wird hierdurch ermöglicht.

Die in der vorstehenden Beschreibung und der Zeichnung offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen von Bedeutung sein.

## Ansprüche

1. Verfahren zur dynamischen Animation digitalisierter Bilder, bei dem
  - digitalisierte Bilddaten, die die digitalisierten Bilder repräsentieren, in einem Speicher  
5 (14) eines Servers (2) gespeichert werden,
  - die digitalisierten Bilddaten zumindest zum Teil mittels einer Umcodierung gebildet werden, so daß die digitalisierten Bilddaten mit einem gleichen Bilddatenformat gebildet sind,
  - Attributdaten den digitalisierten Bilddaten zugeordnet werden und in dem Speicher  
10 (14) des Servers (2) gespeichert werden,
  - den gespeicherten digitalisierten Bilddaten und den zugehörigen gespeicherten Attributdaten eine Internetadresse zugeordnet wird und
  - beim Aufrufen der Internetadresse auf dem Server (2) ein animiertes Objekt auf Basis  
15 der der Internetadresse zugeordneten, gespeicherten digitalisierten Bild- und Attributdaten erzeugt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die digitalisierten Bilddaten um komprimierte Bilddaten erweitert werden, die die repräsentierten digitalisierten Bilder jeweils in mindestens einer geringeren digitalen Auslösung repräsentieren.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Übertra-  
20 gens der digitalisierten Bilddaten das Übertragen der digitalisierten Bilddaten über ein Netzwerk (3) zum Datenaustauschen umfaßt, wobei das Netzwerk (3) den Server (2) und andere Netzwerkkomponenten (4), insbesondere mindestens einen Client (5), umfaßt.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das  
25 Übertragen der digitalisierten Bilddaten und das Zuordnen der Attributdaten mit Hilfe des mindestens einen Clients (5) gesteuert wird.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Server (2) ein Studioobjekt erzeugt wird, welches zu dem mindestens einen Client (5) übertragen und mit Hilfe eines Internetbrowsers (47) auf dem mindestens einen Client

(5) dargestellt wird, wobei das Übertragen der digitalisierten Bilddaten und das Zuweisen der Attributdaten mit Hilfe des Studioobjekts gesteuert wird.

- 5 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Schritt des Übertragens der digitalisierten Bilddaten auf den Server (2) das Studioobjekt verändert wird, indem die von den digitalisierten Bilddaten repräsentierten digitalisierten Bilder in das Studioobjekt eingebunden werden und das veränderte Studioobjekt zu dem mindestens ein Client (5) übertragen wird, wobei im wesentlichen nur Teile des veränderten Studioobjekts übertragen werden, die verändert wurden.
- 10 7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Benutzer authentifiziert wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Benutzer die der Internetadresse zugeordneten, gespeicherten digitalisierten Bild- und Attributdaten auf dem Server (2) verändert.
- 15 9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Internetadresse an einen weiteren Benutzer übermittelt wird.
- 10 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das animierte Objekt über das Netzwerk (3) übertragen wird und mit Hilfe eines Internetbrowsers (47) auf einer anderen Netzwerkkomponente (4) animiert dargestellt wird.
- 20 11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe von Eingabemitteln (17) der anderen Netzwerkkomponente (4) ausgewählte Attributdaten des animierten Objekts, anhand derer das animierte Objekt erzeugt wurde, innerhalb des animierten Objekts verändert werden, wodurch die animierte Darstellung des animierten Objekts verändert wird.
- 25 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Studioobjekt und/oder das animierte Objekt im Flash-Format erzeugt werden.

13. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Attributdaten Audiodaten und/oder Textdaten umfassen.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß dem Studioobjekt ein animiertes Beispielobjekt zugefügt wird.
- 5 15. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß den digitalisierten Bilddaten andere Attributdaten zugeordnet und in dem Speicher (14) des Servers (2) gespeichert werden, den anderen Attributdaten und den digitalisierten Bilddaten eine andere Internetadresse zugeordnet wird, wobei beim Aufrufen der anderen Internetadresse ein anderes animiertes Objekt auf Basis der digitalisierten Bilddaten und der  
10 zugeordneten anderen Attributdaten erzeugt wird.
16. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem animierten Objekt Metadaten zugefügt werden.
17. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die digitalisierten Bilddaten und zugeordneten Attributdaten mit Hilfe einer Datenbank ver-  
15 waltet werden.
18. Vorrichtung (1) zur dynamischen Animation digitalisierter Bilder mit einem Server (2),  
der
  - Empfangsmittel (12) zum Empfangen von auf den Server (2) übertragenen digitalisierten Bildern,
  - 20 - einen Speicher (14) zum Speichern digitalisierter Bilddaten, die die digitalisierten Bilder repräsentieren,
  - Umcodierungsmittel zum Bilden zumindest eines Teils der digitalisierten Bilddaten mittels einer Umcodierung, so daß die digitalisierten Bilddaten mit einem gleichen Bilddatenformat gebildet sind,
  - 25 - Zuordnungsmittel (21) zum Speichern von den Bilddaten zugeordneten Attributdaten in dem Speicher (14), so daß die zugeordneten Attributdaten den Bilddaten zugeordnet sind,

- Adressenvergabemittel (22) zum Zuordnen einer Internetadresse zu den gespeicherten Bilddaten und den zugehörigen Attributdaten und
- Objekterzeugungsmittel (23) zum Erzeugen eines animierten Objekts auf Basis der der Internetadresse zugeordneten gespeicherten Bild- und Attributdaten, wenn ein Aufruf der Internetadresse mit Hilfe der Empfangseinrichtung empfangen wurde,  
umfaßt.

19. Vorrichtung (1) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Server (2) Komprimierungsmittel (13) zum Erweitern der digitalisierten Bilddaten um komprimierte Bilddaten umfaßt, die die repräsentierten digitalisierten Bilder jeweils in mindestens einer geringeren digitalen Auflösung repräsentieren.

20. Vorrichtung (1) nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Server (2) Sendemittel (16) zum Übertragen von Daten, insbesondere des animierten Objekts, über ein Netzwerk (3) zum Datenaustauschen umfaßt, wobei das Netzwerk (3) den Server (2) und andere Netzwerkkomponenten (4), insbesondere mindestens einen Client (5), umfaßt.

21. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Server (2) Studioobjekt-Erzeugungsmittel (15) zum Erzeugen eines Studioobjekts umfaßt, das zu dem mindestens einen Client (5) mit Hilfe der Sendemittel (16) übertragbar und auf diesem in einem Internetbrowser (47) darstellbar ist und mit dessen Hilfe die Übertragung der digitalisierten Bilddaten und die Zuordnung der Attributdaten steuerbar ist.

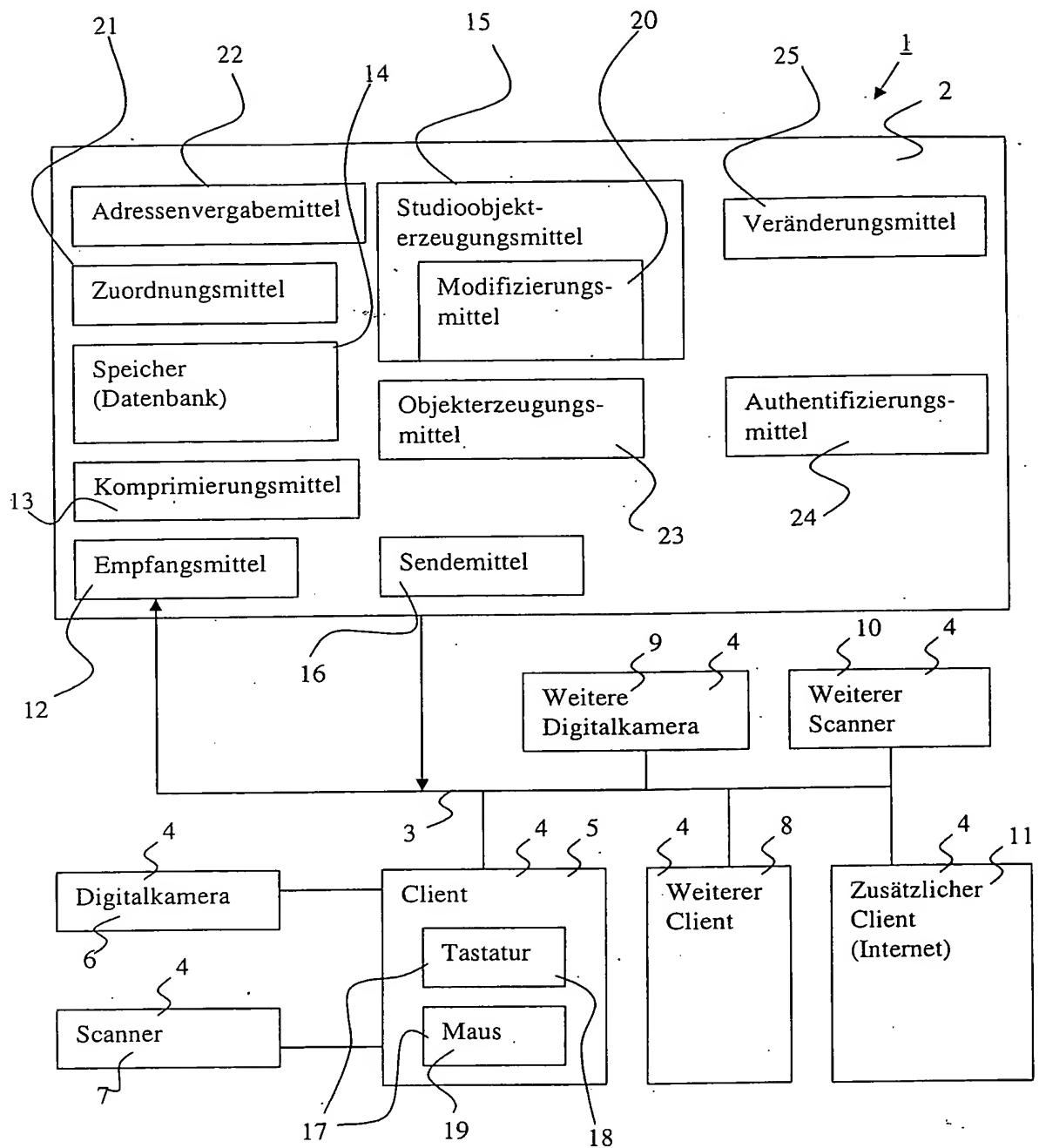
22. Vorrichtung (1) nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Studioobjekt-Erzeugungsmittel (15) Modifizierungsmittel (20) zum Verändern des Studioobjekts in der Weise, daß die von den digitalisierten Bilddaten repräsentierten digitalisierten Bilder in das Studioobjekt eingebunden werden, und zum erneuten Übertragen des Studioobjekts mit Hilfe der Sendemittel (16) über das Netzwerk (3) in der Weise umfaßt, daß im wesentlichen nur Teile des veränderten Studioobjekts übertragen werden, die verändert wurden.

23. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Server (2) Authentifizierungsmittel (24) zum Authentifizieren eines Benutzers umfaßt.
24. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Server Veränderungsmittel (25) zum Verändern der digitalisierten Bilddaten und/oder der zugeordneten Attributdaten umfaßt.
25. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuordnungsmittel (21) und/oder die Adressenvergabemittel (22) und/oder die Objekterzeugungsmittel (23) und/oder die Authentifizierungsmittel (24) und/oder die Komprimierungsmittel (13) und/oder die Studioobjekt-Erzeugungsmittel (15) und/oder Veränderungsmittel (25) in Software ausgeführt sind.
26. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Objekterzeugungsmittel (23) und/oder die Studioobjekt-Erzeugungsmittel (15) ausgeführt sind, um Objekte im Flash-Format zu erzeugen.
27. Vorrichtung (1) nach Anspruch 18 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Server (2) als Internetserver ausgestaltet ist.
28. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 18 bis 27, gekennzeichnet durch eine Datenbank zum Verwalten der digitalisierten Bilddaten und zugeordneten Attributdaten.

### **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur dynamischen Animation, Verarbeitung und Verwaltung digitalisierter Bilder in Internet basierten Datenbanken. Das Verfahren zur dynamischen Animation Verarbeitung und Verwaltung der digitalisierten  
5 Bilder, bei dem digitalisierte Bilddaten, die die digitalisierten Bilder repräsentieren, auf einen Server (2) übertragen werden, die digitalisierten Bilddaten in einem Speicher (14) des Servers (2) gespeichert werden, Attributdaten den digitalisierten Bilddaten zugeordnet werden und in dem Speicher (14) des Servers (2) gespeichert werden, ist dadurch gekennzeichnet, daß den gespeicherten digitalisierten Bilddaten und den zugehörigen  
10 gespeicherten Attributdaten eine Internetadresse zugeordnet wird und beim Aufrufen der Internetadresse auf dem Server (2) ein animiertes Objekt auf Basis der der Internetadresse zugeordneten, gespeicherten digitalisierten Bild- und Attributdaten erzeugt wird. Die Vorrichtung ist angepaßt, um das Verfahren ausführen zu können. (Figur 1)





**Fig. 1**

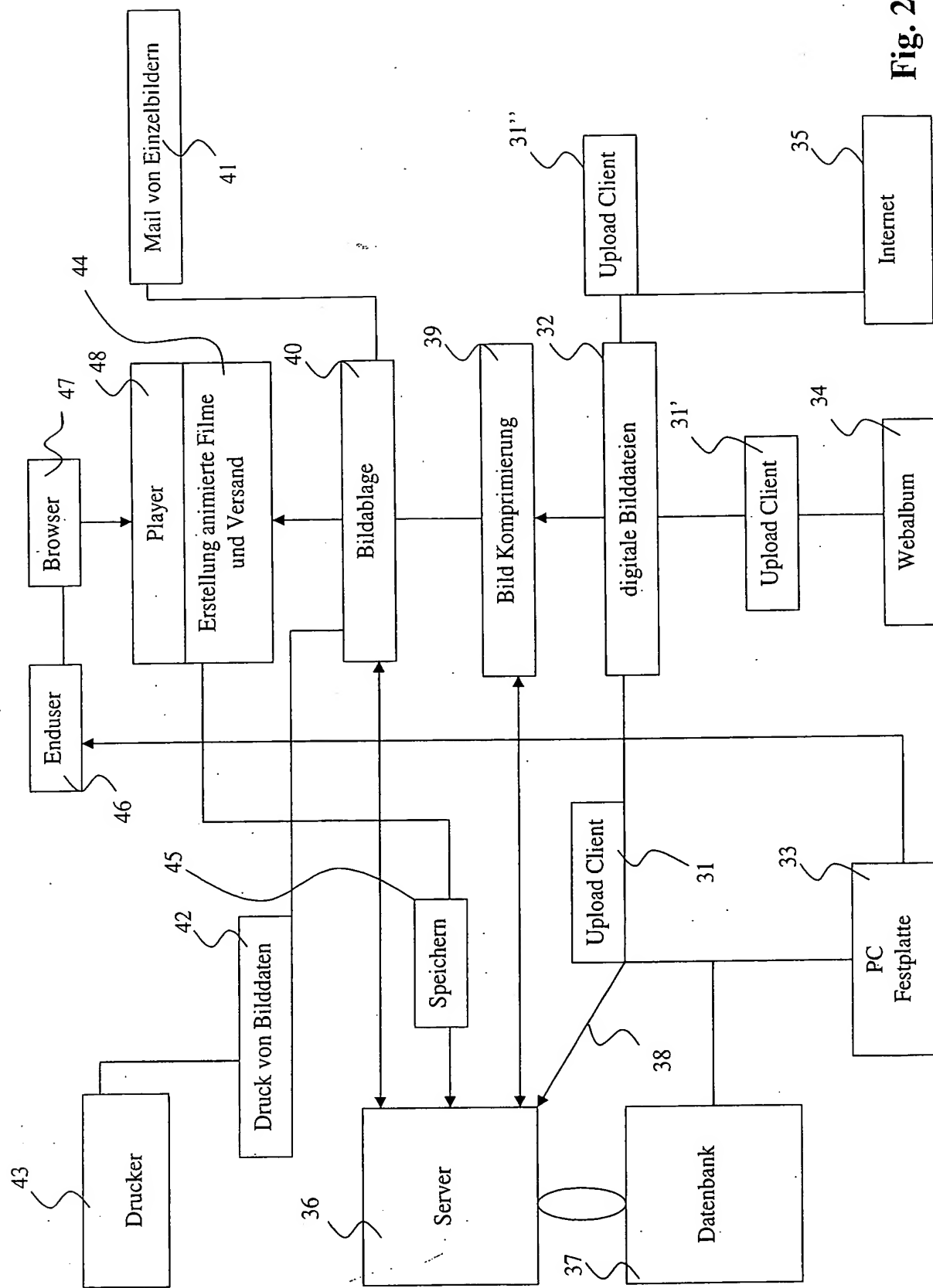
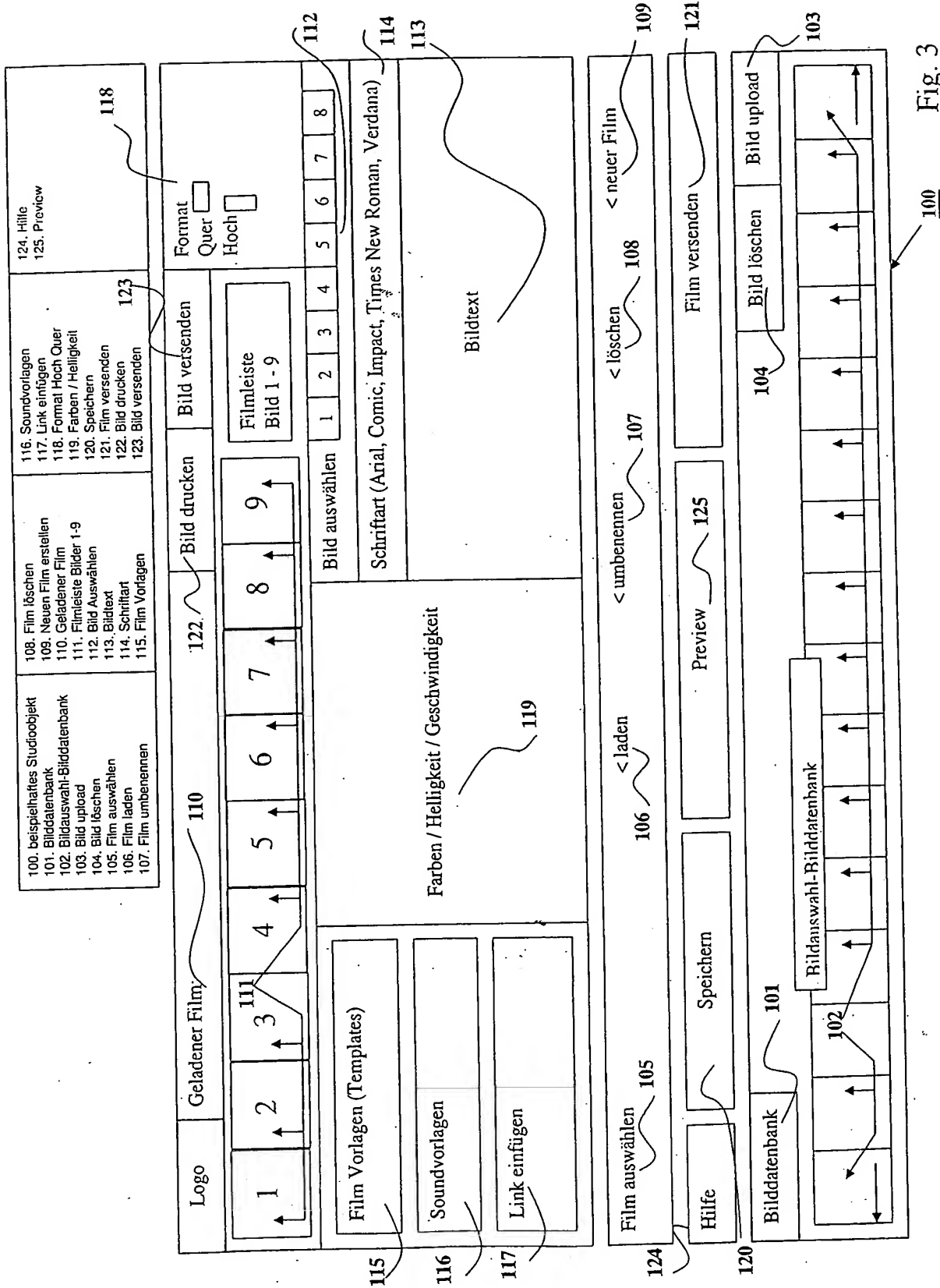


Fig. 2



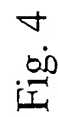


Fig. 4